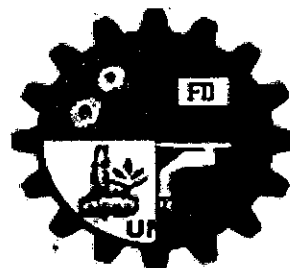


UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



PROYECTO DE TESIS

TITULO

**"DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO PARA LA EMPRESA LC.
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. DE LA CIUDAD DE
PIURA"**

PRESENTADA POR:

David Alcides Zavala Sandoval

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

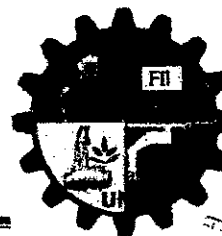
Ingeniero Industrial

Piura-Perú

2015



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DECANATO



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Los Miembros del Jurado Calificador de la Tesis denominada: «**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA EMPRESA LC. CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. DE LA CIUDAD DE PIURA**», presentada por el señor **DAVID ALCIDES ZAVALA SANDOVAL**, Bachiller de la Escuela Profesional en **Ingeniería Industrial**, asesorada por el **Ing. Teobaldo León García, MSc.** y co asesorado por el **Dr. Víctor Cayetano Salinas**, reunidos para la sustentación de ésta y luego de escuchar su exposición y las respuestas a las preguntas formuladas, la declaran:



Con el Calificativo:

APROBADA
BUENO

En consecuencia el sustentante se encuentra **apto** para recibir el título profesional de **INGENIERO INDUSTRIAL**, conforme a Ley.

Piura, 09 de mayo del 2015

Ing. JOSÉ JULIAN IPANAQUE, MSc.
PRESIDENTE - JURADO CALIFICADOR

Ing. LUCIANO CASTILLO TORRES, MSc.
VOCAL - JURADO CALIFICADOR

Ing. DANIEL ENRIQUE CRUZ GRANDA, MSc.
SECRETARIO - JURADO CALIFICADOR



TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

ASESOR:

ING. TEOBALDO LEÓN GARCÍA

CO-ASESOR:

DR. VÍCTOR CAYETANO SALINAS

TESISTA:


DAVID ALCIDES ZAVALA SANDOVAL

JURADO CALIFICADOR



Ing. JOSE JULIAN IPANAQUE, Msc
PRESIDENTE – JURADO CALIFICADOR



Ing. LUCIANO CASTILLO TORRES, Msc.
VOCAL – JURADO CALIFICADOR



Ing. DANIEL ENRIQUE CRUZ GRANDA, Msc.
SECRETARIO – JURADO CALIFICADOR

—



DEDICATORIA:

A mi madre Patricia Sandoval por su apoyo y comprensión.

A mis hermanos Jean Carlo, Andrea y a mi novia Mía por tenerme paciencia en el tiempo de realización del presente trabajo.

AGRADECIMIENTO:

Al Ingeniero Teobaldo León García y al Doctor Víctor Cayetano Salinas por su apoyo en la realización de este trabajo.

Resumen

El presente trabajo de investigación parte de una situación problemática observada en las diferentes empresas de Piura dedicadas al rubro de movimiento de tierras y construcción, donde se observa poco o nulo interés relacionados al tema de Seguridad.

Se brinda herramientas para la elaboración de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo en el rubro de movimiento de tierras y construcción, se muestra como ejemplo la propuesta de un diseño de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para la Empresa LC. CONTRATISTAS GENERALES, tomando como bases fundamentales el Sistema Internacional de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS 18001 y la norma peruana vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo la ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”

A su vez, la implementación del sistema propuesto pretende cumplir los requisitos establecidos en las normas mencionadas en el párrafo anterior y plasmarlo en un proyecto de forma particular, mediante la propuesta de un plan de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de lograr un impacto positivo y mejorar las buenas prácticas en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Bajo este contexto, la presente tesis muestra los conceptos y prácticas en materia de seguridad y salud ocupacional, los que pueden ser aplicados a diferentes tipos de proyectos y todas las empresas sin importar cuán grande o pequeña sean, están en la capacidad de cumplir con la normativa y proteger a su personal.

Abstract

The present research work departs from a problematic situation observed in the different companies of Piura dedicated to the title of movement of grounds and construction, where little or void interest is observed related to the safety topic.

There offers to itself hardware for the making of a System of Management in Safety and Health in the work in the title of movement of grounds and construction, appears like example the proposal of a design of Management in Safety and Health in the Work for the Company LC. GENERAL CONTRACTORS, taking the International System of Management as fundamental bases in Safety and Health in the Work OHSAS 18001 and the Peruvian norm viegente on the subject of Safety and Health in the work the law N ° 29783 “Law of Safety and Health in the Work”

In turn, the implementation of the proposed system tries to fulfill the requisites established in the norms mentioned in the previous paragraph and to capture it in a project of particular form, by means of the proposal of a safety plan and health in the work, in order to achieve a positive impact and to improve the good practices on the subject of safety and health in the work.

Under this context, the present thesis shows the concepts and practices on the subject of safety and occupational health, which can be applied to different types of projects and all the companies without mattering how big or small be, they are able to expire with the regulation and to protect to its personnel.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	VII
CAPÍTULO 1: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1 Descripción y Formulación del problema.....	1
1.2 Objetivos de la investigación	3
1.3 Justificación de la Investigación	4
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	6
2.1 Marco referencial	6
2.1.1 Organización de la empresa	6
2.1.2 Marco legal - normativo.....	7
2.2 Bases teóricas científicas	14
2.2.1 Accidentes. Tipos.....	14
2.3 Antecedentes	15
CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO	17
3.1 Diseño de la Investigación	17
3.2 Cobertura de Estudio.....	17
3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	17
3.4 Técnicas de Análisis y Procesamiento de información.	22
3.5 Revisión del Sistema por la dirección.....	22

CAPÍTULO 4: PROPUESTA	24
4.1 Presentación	24
4.2 Propósito	24
4.3 Fundamentación	25
4.3.1 Ley N° 29783	25
CONCLUSIONES.....	53
RECOMENDACIONES	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, existe un incremento considerable en lo que concierne a temas de seguridad y salud en el trabajo, aquí las industrias que desean mantenerse en el amplio mundo de la competitividad deben acogerse a las medidas y reglas adoptadas con la finalidad de prevenir accidentes y minimizar los riesgos.

La Seguridad y Salud en el trabajo hace muchos años viene siendo uno de los más grandes retos a nivel mundial por controlar, donde la tasa de accidentes y enfermedades ocupacionales, de acuerdo a estadísticas basadas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) anualmente cobran más de 2 millones de vidas que parece estar aumentando debido a la rápida industrialización de algunos países en desarrollo, es por eso que se crearon normas llamadas OHSAS elaboradas para implementar un Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo.

Este modelo permitirá gestionar el Sistema de Seguridad y Salud en la empresa LC. Contratistas Generales, permitiendo un elevado nivel técnico y directivo basado en competencias, valores y actividades de excelencia.

A su vez la prevención servirá como herramienta de gestión en la organización, para así minimizar costos en siniestralidad, incrementando la productividad y optimizando la inversión, por esta razón la seguridad y salud en el trabajo es una inversión y cumplimiento de las leyes pertinentes, también. Con esto idearemos, planearemos, implementaremos y controlaremos los peligros y riesgos existentes en las operaciones de la empresa así como también lograr afianzar los niveles de seguridad en

sus distintas áreas puesto que no cuenta con el sistema de gestión pertinente que permita evitar los accidentes.

Para la elaboración del Sistema de Gestión se sigue como referencia el Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007, tomando en cuenta la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley 29783) y su reglamento D.S. 005-2012-TR.

CAPÍTULO 1: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.- DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En el Perú trece de cada 100 trabajadores están expuestos a sufrir algún accidente en el trabajo, así lo señaló Pietro Solari, gerente de Riesgos Laborales de Rímac Seguros.

El experto dijo que en este momento nuestro país no tiene estadísticas unificadas de accidentes e incidentes de trabajo, ya que no hay un organismo que centralice estos datos.

Solari sostuvo que en el caso de un accidente laboral, “la información se reporta al Ministerio de Trabajo y la atención médica la reportan al Ministerio de Salud”. Sin embargo dijo que “algunas empresas tienen centros de atención médica en sus unidades de producción y no reportan las atenciones de primeros auxilios”. “Los accidentes que reportan al sistema de aseguramiento son los que nosotros tenemos contabilizados y eso está en el orden del 13%, es decir que de cada 100 trabajadores 13 sufren algún accidente¹”.

Ahora bien en el caso específico de la empresa “LC Contratistas Generales S.R.L” –motivo de estudio - dedicada al movimiento de tierras para la construcción en los últimos 4 años se produjeron alrededor de 100 accidentes laborales- según lo informado por el área de recursos humanos- esto debido a la mala distribución de sus

¹http://www.rpp.com.pe/2012-06-27-trece-de-cada-100-trabajadores-en-peru-sufren-accidentes-laborales-noticia_496292.html

áreas de trabajo, la poca señalización y consignación de máquinas, y el poco control existente en la indumentaria de trabajo generado por la poca o nula importancia en temas de Seguridad y Salud en el trabajo. Al analizar estos puntos críticos se vio necesaria la creación de un sistema de Gestión en lo que respecta a seguridad para disminuir los niveles de accidentabilidad que hasta el momento mantiene la empresa

²Frente a estos hechos el estudio se basa en la Ley N°29783, y la norma OHSAS 18001. Teniendo en cuenta también dos tesis que me servirán como antecedentes y que enfocan la norma y la ley vigente.

Por lo expuesto, estas son las razones por las cuales emprendemos el desarrollo del presente trabajo de investigación.

FORMULACIÓN DE PROBLEMAS

➤ Problema general

¿Cómo diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que mejor se ajuste a la realidad de la empresa “LC Contratistas Generales S.R.L” de la ciudad de Piura?

➤ Problemas específicos

- ¿Cuál es la política respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que adoptara la empresa “LC Contratistas Generales S.R.L” de la ciudad de Piura?

² L.C Contratistas Generales S.R.L

- ¿Cuál es la estructura de la etapa de planeación que mejor se ajusta a la realidad de la empresa “LC Contratistas Generales S.R.L” de la ciudad de Piura?
- ¿Cómo Identificar los peligros de la empresa “LC Contratistas Generales S.R.L” de la ciudad de Piura?
- ¿Cómo evaluar y controlar riesgos de la empresa “LC Contratistas Generales S.R.L” de la ciudad de Piura?

1.2.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1.- Objetivo general

Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que mejor se ajuste a la realidad de la empresa “LC Contratistas Generales S.R.L” de la ciudad de Piura.

1.2.2.- Objetivos específicos

- Elaborar la política respecto a seguridad y salud en el trabajo de la empresa “LC Contratistas Generales S.R.L” de la ciudad de Piura.
- Diseñar la estructura de la etapa de planeación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para la empresa “LC Contratistas Generales SRL” de la ciudad de Piura.
- Identificar los Peligros y Riesgos de la empresa LC Contratistas Generales SRL.

- Evaluar y controlar los Peligros y riesgos de la empresa “LC Contratistas Generales S.R.L”.

1.3.- JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

➤ Justificación

El diseño de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa “LC. Contratista Generales SRL” se realiza porque la empresa no tiene un sistema que brinde seguridad a sus trabajadores en las distintas labores que realizan a pesar que las normas internacionales y nacionales exigen esto como base primordial para el buen funcionamiento de una empresa y de acuerdo a normas nacionales cuando una empresa cuenta con menos de 25 trabajadores se debe contar como mínimo con un supervisor de seguridad y salud en el trabajo.

➤ Importancia

Teniendo un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo, la empresa en estudio, podrá minimizar y prevenir los riesgos laborales, evitando repercusiones mayores en los proyectos a ejecutar y en los trabajadores, impactando de manera positiva en el desempeño de los trabajadores al tener las condiciones en materia de seguridad para poder realizar sus tareas.

➤ Beneficiarios

- El trabajador.- Podrá trabajar con mayor comodidad y de forma segura.
- El cliente.- El proyecto estará listo en el tiempo estimado y con gran valor agregado.

- **La familia.-** Estarán menos preocupados por los posibles accidentes que sucedan esto debido a las condiciones de seguridad en la que están laborando sus familiares.
- **La organización.-** Los costos por enfermedades o accidentes laborales disminuirían y así elevarían el margen de utilidad, a su vez podría ser reconocida como una empresa confiable con menor índice de accidentes.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Referencial

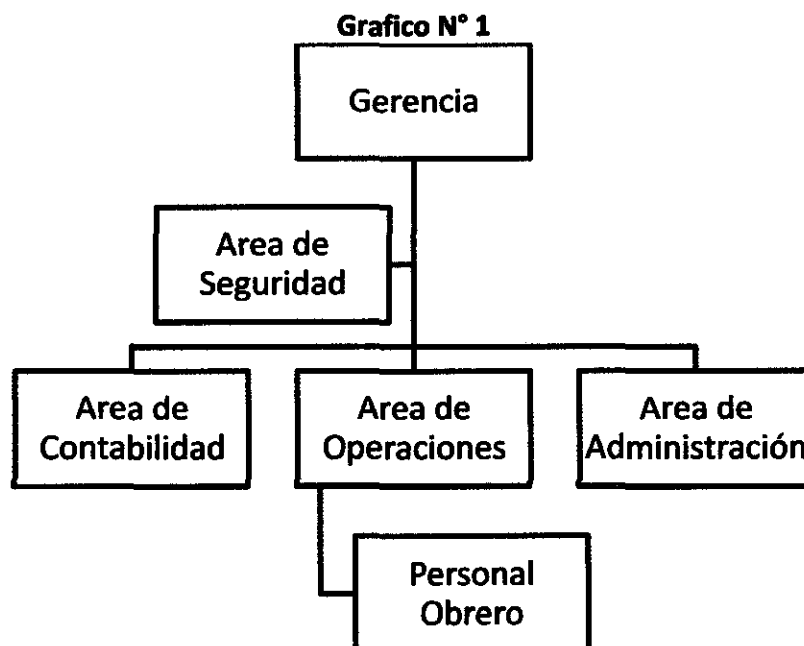
LC Contratistas Generales S.R.L., fue creada en el año 2006 para brindar a la región diversos servicios como el de movimiento de tierra, debido al incremento de la inversión en Piura de los sectores económicos como el agrícola, acuícola, petrolero y minero.

Cuenta con personal con amplia experiencia que ha trabajado en el mismo rubro desde 1975, ejecutando obras de movimientos de tierra con profesionalismo.

Asimismo, se caracteriza por ser una empresa muy seria y responsable en el alquiler de maquinaria pesada para hacer movimientos de tierra en general.

Se encuentra ubicada en Km. 05 Z.I. Carretera Piura Sullana (Costado Grifo Milenio) Piura - Piura - 26 de octubre

2.1.1. Organización de la empresa



Fuente: Elaboración propia

- Como podemos observar en el gráfico, el área de Seguridad esta apartada de las otras áreas, esto se debe porque es quien se encarga de velar por el bienestar de todos los trabajadores desde el más alto rango (Gerencia), hasta el más bajo (personal obrero).

2.1.2. Marco Legal Normativo

➤ **Marco legal : OHSAS 18001-2007**

Es una norma internacional voluntaria que busca asegurar el mejoramiento de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, reduciendo los riesgos en el lugar de trabajo, a través de la implementación de un sistema de gestión.

Este estándar de la Serie de Evaluación de la Seguridad y Salud en el Trabajo (OHSAS) especifica los requisitos para un sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), destinados a permitir que una organización controle sus riesgos y mejore su desempeño.

La OHSAS se aplica a cualquier organización que desee:

- a) Establecer un Sistema de Gestión de la SST para eliminar o minimizar los riesgos al personal y a otras partes interesadas que podrían estar expuestas a peligros para la SST asociados con sus actividades.
- b) Implementar, mantener y mejorar de manera continua un sistema de gestión de la SST.
- c) Asegurarse de su conformidad con su política de SST establecida.
- d) Demostrar la conformidad con este estándar OHSAS por:
 - La realización de una autoevaluación y auto-declaración.
 - La búsqueda de confirmación por partes interesadas en la organización.

- La búsqueda de confirmación de su auto-declaración por una parte externa a la organización.
- La búsqueda de la certificación/registro de un sistema de Gestión de la SST por una organización externa.

➤ **REQUISITOS ESTABLECIDOS POR OHSAS 18001-2007**

OHSAS 18001 es una de las especificaciones de evaluación reconocida internacionalmente para Sistemas de Gestión de la Salud y la Seguridad en el Trabajo; está concebida para ser compatible con ISO 9001 e ISO 14001 a fin de ayudar a las organizaciones a cumplir de forma eficaz con sus obligaciones relativas a la salud y la seguridad.

Cualquier organización que quiera implantar un procedimiento formal para reducir los riesgos asociados con la salud y la seguridad en el entorno de trabajo para los empleados, clientes y el público en general puede adoptar la norma OHSAS 18001; para ello debe seguir el siguiente lineamiento:

1. Políticas de seguridad y salud ocupacional

2. Planificación

- 2.1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles
- 2.2. Requerimientos legales y otros
- 2.3. Objetivos y programas

3. Implementación y operación

- 3.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
- 3.2. Entrenamiento, competencia y concientización

3.3. Comunicación, participación y consulta

3.3.1. Comunicación

3.3.2. Participación y consulta

3.4. Documentación

3.5. Control de documentos

3.6. Control operacional

3.7. Preparación y respuesta para situaciones de emergencia

4. Verificación

4.1. Medición de desempeño y monitoreo

4.2. Evaluación del cumplimiento legal

4.3. Investigación de incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva.

4.3.1. Investigación de incidentes

4.3.2. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

4.4. Control de registros

4.5. Auditoría interna

5. Revisión del sistema por la dirección ³

➤ Sistema de Gestión

Un sistema de gestión es un conjunto de etapas unidas en un proceso continuo, que permite a una organización trabajar ordenadamente una idea hasta lograr mejoras y su continuidad.

³ OSHAS 18001:2007

Se establecen cuatro etapas en todo proceso, que hacen de un sistema, un proceso circular virtuoso y ejemplar, pues en la medida que el ciclo se repita, se logrará una mejora continua.

Las cuatro etapas básicas un sistema de gestión son:

a) Etapa de idealización

El objetivo de esta etapa es trabajar en la idea que guiará los primeros pasos del proceso para el sistema de gestión propuesto.

b) Etapa de planeación

Esta etapa es fundamental y el punto de partida de la acción directiva, ya que supone el establecimiento de sub-objetivos y los cursos de acción para alcanzarlos.

En esta etapa, se definen las estrategias que se utilizarán, la estructura organizacional que se requiere, el personal que se asigna, el tipo de tecnología que se necesita, el tipo de recursos que se utilizan y la clase de controles que se aplican en todo el proceso.

c) Etapa de implementación (Gestión)

En su significado más general, se entiende por gestión, la acción y efecto de administrar. Pero, en un contexto empresarial, esto se refiere a la dirección que toman las decisiones y las acciones para alcanzar los objetivos trazados.

Es importante destacar que las decisiones y acciones que se toman para llevar adelante un propósito, se sustentan en los mecanismos o instrumentos administrativos (estrategias, tácticas, procedimientos, presupuestos, etc.), que están sistémicamente relacionados y que se obtienen del proceso de planificación

d) Etapa de Control

El control es una función administrativa, esencialmente reguladora, que permite verificar (o también constatar, palpar, medir o evaluar), si el elemento seleccionado (es decir, la actividad, proceso, unidad, sistema, etc.), está cumpliendo sus objetivos o alcanzando los resultados que se esperan.

Es importante destacar que la finalidad del control es la detección de errores, fallas o diferencias, en relación a un planteamiento inicial, para su corrección y/o prevención. Por tanto, el control debe estar relacionado con los objetivos inicialmente definidos, debe permitir la medición y cuantificación de los resultados, la detección de desviaciones y el establecimiento de medidas correctivas y preventivas.

➤ Legislación sobre Seguridad y la Salud Ocupacional

Mediante el Decreto Supremo N°005.2012, publicado el día miércoles 25 de abril del 2012, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo ha aprobado el reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En los principales aspectos, que el mencionado decreto regula, se encuentran:

- La política, organización, planificación e incidentes peligrosos del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- El reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Los derechos y obligaciones tanto de los empleadores como de sus trabajadores.
- La notificación de los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, entre otros.

La Ley N°29783, Ley de seguridad y Salud en el Trabajo, establece en su título preliminar 9 principios que son las directrices para aplicar la normatividad nacional en

materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. El propósito de estos principios es garantizar que el trabajo se desarrolle en un entorno seguro y saludable.

✓ **Principio de Prevención.**

El empleador tiene el deber de garantizar la salud y bienestar no solo de sus trabajadores, sino también de aquellos que no tienen vínculo laboral, como es el caso si la empresa tiene personal que realiza labores bajo contrato de locación de servicios, también de aquellos que no tienen contrato de trabajo pero prestan servicios, o de aquellos que no tienen vínculo laboral y se encuentran dentro de la empresa.

✓ **Principio de Responsabilidad.**

Se encuentra relacionado con los “Sistemas de indemnización por accidentes de trabajo” que se crearon con el fin de sufragar los gastos de asistencia médica y de los servicios de rehabilitación a favor de los trabajadores víctimas de lesiones e incapacidades relacionadas con el trabajo.

✓ **Principio de Cooperación.**

La seguridad y Salud en el trabajo no solo es responsabilidad de los trabajadores, también se encuentran involucrados los empleadores y el estado, así como las organizaciones sindicales.

✓ **Principio de Información y Capacitación.**

Una de las obligaciones del empleador en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo es informar y capacitar a sus trabajadores, por ello la formación en

todos los niveles debería de considerarse como un medio de mejorar las condiciones de trabajo y el entorno laboral.

✓ **Principio de Gestión Integral.**

Es obligación del empleador, crear un Sistema de Gestión Integral en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, a efectos de garantizar un entorno laboral seguro y saludable para sus trabajadores.

✓ **Principio de Atención Integral a la Salud.**

Los trabajadores que sufran algún accidente de trabajo o enfermedad ocupacional, tienen derecho a las prestaciones de salud necesarias y suficientes hasta su recuperación y rehabilitación, procurando su reinserción laboral.

✓ **Principio de Consulta y Participación.**

El estado promueve mecanismos de consulta y participación de las organizaciones de empleadores y trabajadores más representativos y de los actos sociales para la adopción de mejoras en materia de seguridad y salud en el trabajo.

✓ **Principio de Primacía de la Realidad.**

Los empleadores, trabajadores y los representantes de ambos, y demás entidades públicas y privadas responsables del cumplimiento de la legislación en seguridad y salud en el trabajo, brindan información completa y veraz sobre la materia. De existir discrepancia entre el soporte documental y la realidad, las autoridades optan por lo constatado en la realidad.

✓ **Principio de Protección.**

Busca garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en el entorno laboral o cuando realicen sus labores, por ello el gobierno es el responsable de trazar políticas de seguridad y salud en el trabajo y de velar por que se ejecuten. Asimismo, los empleadores deberán progresivamente adoptar las medidas legislativas en la materia para prevenir los riesgos laborales.

2.2. Bases Teóricas científicas

2.2.1. Accidentes

Son sucesos repentinos que sobrevienen por causa o con ocasión del trabajo y que produce pérdidas tales como lesiones personales, daños materiales, derroches y/o impacto al medio ambiente, para que sucedan estos se tiene en cuenta:

Peligro, que es cualquier situación (condición o acto sub estándar) en el que una pérdida es posible, condición o acto con potencial de pérdida o accidente.

Riesgo, Probabilidad de que algún peligro específico resulte en pérdida.

➤ Tipos de Riesgo

- Golpes por o con objetos estacionados, en movimiento y proyecciones de partículas.
- Golpes contra objetos que sobresalen, áreas estrechas, trabajos con exceso de fuerza física.
- Caídas mismo nivel - Tropiezos con objetos mal dispuestos en pisos
- Caídas distinto nivel - Andamios o pisos superiores
- Contacto con equipos eléctricos, sustancias químicas, elementos cortantes

- Atrapamientos dos objetos en movimiento, uno en movimiento otro detenido
- Exposición a gases tóxicos, radiaciones, ruidos, calor, frío.
- Sobre esfuerzo manipular materiales, posturas incorrectas

2.3. Antecedentes

Luego de realizar una investigación profunda de las referencias con respecto a la tesis que presento, pude encontrar dos, las cuales influyen mucho en la redacción que hago, estas son:

Alejo Ramírez, Dennis Jesús (2012) en su estudio “Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el rubro de construcción de carreteras”, brinda criterios y herramientas para la elaboración e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el rubro de construcción de carreteras, mostrando a manera de ejemplo la propuesta de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) para la empresa EPROMIG SRL, tomando como referencia el Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud OHSAS 18001 y la normativa peruana vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo para el sector construcción; entre las más importantes la nueva Ley 29783 “Ley De Seguridad Y Salud En El Trabajo”, la norma técnica G.050 “Seguridad Durante La Construcción”, la Nueva Norma Técnica de Metrados y el Reglamento De Seguridad y Salud en el Trabajo.

Ángela Marlene, Cercado Silva (2012) en su estudio “Propuesta de un plan de Seguridad y Salud ocupacional para administrar los peligros y riesgos en las

operaciones de la empresa San Antonio SAC, basado en la norma OSHAS 18001”, parte de una realidad problemática observada en las diferentes empresas de Cajamarca dedicadas al rubro de carpintería donde se observa poco o nulo interés relacionados al tema de seguridad.

Los peligros a los que están expuestos los trabajadores de la carpintería San Antonio pueden ser de origen químico físico, manipulación de herramientas, inhalación de sustancias irritantes, etc.

Es por ello que se ha creído conveniente realizar un Plan de Seguridad y Salud ocupacional, para prevenir, identificar, evaluar y controlar los peligros y riesgos a los que están expuestos los trabajadores de carpintería.

CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Diseño de la Investigación

El presente Sistema de Gestión, se diseñó de acuerdo a la norma OSHAS 18001, y la ley N° 29783, a su vez se siguió el formato IPER del Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT).

3.2. Cobertura de Estudio

Este Sistema de Gestión está dirigido a todo el personal de LC. CONTRATISTAS GENERALES como gerencia general, personal administrativo, supervisores, operadores y trabajadores en general, con esto nos referimos a un total de 45 trabajadores.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- Instrumentos de recojo de información.

En el recojo de la información se creó una matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER), para poder realizarla existieron criterios los cuales se detallaran en los siguientes cuadros, debemos tener en cuenta que las ponderaciones se basan de acuerdo al Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT) y no necesariamente se emplearan para todas las empresas puesto que cada una evalúa distintos criterios para medir sus riesgos.

Se realizará el trabajo como se detalla a continuación:

1. Se reconocen las distintas actividades que se realizarán
2. Se analizan los peligros de las actividades y las consecuencias de los mismos.

3. Se verifica que cantidad de personas aproximadamente estarán vinculadas a las actividades.
4. Luego de realizar los anteriores pasos observaremos las tablas, las cuales servirán para dar una ponderación y así poder tener una evaluación del peligro.

En la Tabla N° 1 se aprecia la ponderación del nivel de control existente de acuerdo a las medidas preventivas implementadas y documentación presentada con las que cuenta la empresa, se observa el 2 como el nivel de control óptimo que tiene la empresa, el 6 como el nivel intermedio y el 10 como el nivel más bajo.

TABLA 1: NIVEL DE DEFICIENCIA

TABLA NIVEL DE DEFICIENCIA	
PONDERACION	DEFICIENCIA
2	<p>. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es eficaz controles según corresponda el riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal capacitado, concientizado, aplica medidas preventivas. - Los protocolos/ procedimientos de trabajo incorporan medidas que controlan el riesgo. - Los equipos, maquinas e instrumentos/ herramientas están en buen estado y hay en cantidad suficiente. - Las medidas de control de agentes ambientales en la fuente, en el medio y/o en las personas son eficaces.
6	<p>. El conjunto de medidas preventivas son insuficientes. Controles según corresponde el riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal capacitado, pero aun no aplica medidas preventivas. - El buen funcionamiento de los equipos, maquinas e instrumentos/ herramientas, no siempre se cumple. - Existen algunas medidas de control de agentes ambientales en la fuente, en el medio y/o en la persona pero no son totalmente eficaces.
10	<p>. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es ineficaz o no existen medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El personal no ha sido capacitado ni se le ha motivado a cumplir con las medidas de prevención. - No se da mantenimiento a los equipos, maquinas e instrumentos/ herramientas. - No existen controles frente a la presencia de agentes ambientales en el ambiente de trabajo.

Fuente: Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT)

En la tabla N° 2, se aprecia la exposición del personal en las distintas labores que realiza a lo largo de un determinado tiempo, sea el caso como el esporádico que el trabajo se realiza una vez al año por ejemplo: el pintado de la fachada de una empresa; o sea el caso del nivel de exposición continuo, donde el trabajo se realiza permanentemente por ejemplo: la construcción de un rack de tuberías.

TABLA 2: NIVEL DE EXPOSICION

TABLA DE NIVEL DE EXPOSICION		
PONDERACION	NIVEL DE EXPOSICION	SIGNIFICADO
1	Esporádico:	Al menos una vez al año
2	Ocasional:	Al menos una vez al mes
3	Frecuente:	Al menos una vez al día
4	Continuo:	Permanentemente en la jornada de trabajo

Fuente: Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT)

En la tabla N° 3; de acuerdo al accidente que puedan causar las actividades que se realizan se hace una clasificación partiendo desde la leve, la cual son lesiones menores sin días perdidos, hasta la mortal o catastrófica, que es donde ya existe un riesgo elevado de muerte y daños materiales.

TABLA 3: NIVEL DE CONSECUENCIA

TABLA DE CONSECUENCIA			
PONDERACION	Nº	CALIFICACION	SIGNIFICADO
			<div>Daños personales</div> <div>Daños materiales</div>
1		Leve	<div>Lesiones o enfermedades menores, (primeros auxilios) sin días perdidos</div> <div>Daños a la propiedad leves, se repara sin parar los procesos.</div>
2.5		Grave	<div>Lesiones o enfermedades con incapacidad temporal.</div> <div>Daños a la propiedad que requieren parar los procesos.</div>
6		Muy Grave	<div>lesiones o enfermedades graves o irreversibles con incapacidad permanente.</div> <div>Destrucción parcial de equipos, instalaciones, reparaciones de alto costo.</div>
10		Mortal o catastrófico	<div>1 muerto o mas</div> <div>Destrucción total de equipos, instalaciones (difícil renovarlo)</div>

Fuente: Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT)

TABLA Nº 4: NIVEL DE PROBABILIDAD

TABLA DE NIVEL DE PROBABILIDAD							
NIVEL DE CONTROL		NIVEL DE EXPOSICION				PONDERACION	NIVEL PROBABILIDAD
		4	3	2	1		
						40 - 24	Muy alto
	10	40	30	20	10	20 - 10	Alto
	6	24	18	12	6	6 - 8	Medio
	2	8	6	4	2	4 - 2	Bajo

Fuente: Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT)

El nivel de probabilidad (NP) se calcula de la siguiente manera:

$$NP = NDf \times NE$$

Dónde: NDf = Nivel de Deficiencia
NE = Nivel de Exposición

TABLA N° 5: NIVEL DE RIESGO

TABLA DE NIVEL DE RIESGO							
		NIVEL DE PROBABILIDAD					
		40 - 24	20 - 10	8 - 6	4 - 2		
NIVEL DE CONSECUCIA	10	400 240	200 100	80 60	40 20		
	6	200 144	120 60	48 36	24 12		
	2.5	100 60	50 25	20 15	10 5		
	1	40 -24	20 10	8 6	4 2		

Fuente: Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT)

Luego de calcular el Nivel de Probabilidad (NP), se calcula el Nivel de riesgo partiendo de la siguiente formula:

$$NR = NP \times NCs$$

Dónde: NR = Nivel de Riesgo

NCs = Nivel de Consecuencia

En la tabla N° 6, luego de calcular la ponderación del Nivel de Riesgo, se busca a que nivel pertenece y es aquí donde nos da el resultado de la evaluación del peligro.

TABLA N° 6: NIVEL DE RIESGO

PONDERACION	NIVEL DE RIESGO	INTERVENCION
400 - 144	INTOLERABLE	Situacion critica, correccion urgente. No debe comenzarse ni continuar el trabajo hasta que no se haya colocado el riesgo.
120 - 60	IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que no se haya establecido medidas de control. Si se esta tabajando debe controlarse el riesgo lo mas pronto.
50 - 24	MODERADO	Controlar el riesgo en un plazo determinado.
20 - 5	TOLERABLE	No requiere mejorar las acciones preventivas existentes. Se requiere comporbaciones periodicas para verificar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
4 - 2	TRIVIAL	No requiere accion especifica.
Nota.- Se consideran como riesgos significativos aquellos comprendidos entre los niveles de moderado a intolerable.		

Fuente: Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT)

3.4.-Técnicas de Análisis y Procesamiento de información

El análisis de la información recogida se presenta en cuadros estructurados de acuerdo a los factores que rigen la normativa nacional e internacional, teniendo en cuenta la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER).

3.5.- Revisión del Sistema por la Dirección

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de SST de LC. CONTRATISTAS GENERALES S.R.L, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de SST, incluyendo la política de SST y los objetivos de SST. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:

- a) Los resultados de las auditorías internas y evaluación de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba.
- b) Los resultados del proceso de consulta y participación.
- c) Comunicación(es) relevante(s) con las partes interesadas externas, incluidas las quejas.
- d) El desempeño de SST de la organización.
- e) El grado de cumplimiento de los objetivos.
- f) El estado de la investigación de incidentes, acciones correctivas y preventivas.

g) El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección.

h) Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados SST.

i) Las recomendaciones para la mejora.

Los resultados de las revisiones por la dirección deben ser coherentes con el compromiso de mejora continua de la organización y deben incluir las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios:

a) El desempeño de SST

b) La política y objetivos de SST

c) Recursos

d) Los otros elementos del sistema de gestión de SST.

CAPITULO 4: PROPUESTA

4.1.- Presentación

La presente propuesta de diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para la Empresa LC. CONTRATISTAS GENERALES S.R.L, se realiza con la finalidad de Integrar la prevención de riesgos laborales a los procedimientos de construcción que se aplicarán durante la ejecución de cualquier tipo de proyecto y brindar el bienestar a los trabajadores, cumpliendo con la normativa nacional vigente.

Cabe resaltar que el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) es fiel reflejo del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud ocupacional de la empresa LC. CONTRATISTAS GENERALES S.R.L, que es planteado en este CAPITULO, con la particularidad que tiene cada proyecto; por tal razón, se sigue todos los procedimientos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) y se aterrizan en un plan particular para cada proyecto

4.2.- Propósito

Evitar los accidentes dentro del trabajo y velar por la seguridad y salud de nuestros trabajadores creando un clima de trabajo estable y seguro contribuyendo también a:

- Mejorar las condiciones laborales en beneficio de nuestros trabajadores.
- Elevar el nivel de motivación de los trabajadores creando un ambiente de trabajo estable y seguro.
- Identificar los posibles riesgos mediante un control preventivo.

4.3.- Fundamentación

4.3.1.- Ley N° 29783 (Ley de la Seguridad y Salud en el Trabajo)

La ley N° 29783 promueve la seguridad en el trabajo, basada en la buena organización de la empresa.

- **Política de Seguridad y Salud en el trabajo.**

En LC. CONTRATISTAS GENERALES es nuestra responsabilidad garantizar la Seguridad y salud en el trabajo para contribuir con el desarrollo del personal, para lo cual se fomentará una cultura de prevención de riesgos laborales y un sistema de gestión que permita la protección de la Seguridad y Salud de todos los trabajadores.

El fiel cumplimiento de los lineamientos y normas de seguridad y salud en el trabajo por parte de los trabajadores de LA EMPRESA, se basan en la participación, el compromiso personal, la responsabilidad, automotivación y disciplina. Este compromiso es compartido entre la empresa que establece sus lineamientos y estándares de Seguridad y los trabajadores a su fiel cumplimiento. Para asegurar dicho propósito con la satisfacción de nuestros clientes y nuestra concientización de que la seguridad en el trabajo se constituye en una condición inherente al empleo, establecemos y nos comprometemos:

- Respetar la cultura y valores de la población ubicada a los alrededores de nuestras operaciones y de nuestros colaboradores y socios estratégicos.
- Mantener comunicación abierta con las autoridades, población, socios estratégicos y otro público interesado, respecto a temas relacionados con la Seguridad y Salud en el trabajo.

- Mantener un programa de monitoreo en el lugar, para fomentar continuamente el cumplimiento de las leyes y normas del gobierno.
- Apoyar y respetar la protección de los derechos humanos proclamados en el ámbito internacional, y comprender, defender y promover los principios voluntarios de Seguridad y derechos humanos.
- Capacitar a los trabajadores, para obtener un mejor desempeño en el ámbito laboral, garantizando un ambiente saludable y seguro.
- Revisar periódicamente los sistemas propuestos y los planes de contingencia en caso hubiese una emergencia.

- **Planeación del Sistema de Gestión.**

La Planificación, desarrollo y aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo permitirá a la empresa LC. CONTRATISTAS GENERALES SRL. :

- a) Cumplir, como mínimo, las disposiciones de las leyes y reglamentos nacionales, los acuerdos convencionales y otras derivadas de la práctica preventiva.
- b) Mejorar el desempeño laboral en forma segura.
- c) Mantener los procesos productivos o de servicios de manera que sean seguros y saludables.
- d) El Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido por un conjunto de programas como:

✓ **Programa de Capacitación y Entrenamiento.**

- El gerente de LC. CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. realizará la evaluación de necesidades de capacitación en su área de responsabilidad a fin de asegurar un desempeño seguro y productivo de parte de los empleados.

La evaluación de necesidades de capacitación se llevará a cabo:

- El último bimestre del año
 - Inicio de un nuevo proyecto
 - Nueva tarea
 - Ingreso de personal nuevo transferido (inducción)
 - Cambios cualquier proceso
 - Nuevos equipos, maquinarias, etc.
 - Otros
- El gerente de LC. CONTRATISTAS GENERALES S.R.L, en coordinación con el jefe de seguridad y salud ocupacional, deberán diseñar el programa anual de capacitación para el personal del área a su cargo a partir de necesidades de capacitación, el programa deberá incluir temas relacionados a seguridad, salud y capacitación para el trabajo.
 - Los programas de capacitación deberán cumplir con los requisitos legales aplicables. Todo el personal de LC. CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. deberá asistir a los cursos de repaso anual incluidos en el programa de capacitación para su puesto de trabajo.

✓ **Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

- Se presenta un Plan que contenga los procedimientos de actuación en caso de emergencias. Las acciones comprenden la identificación de los centros de Salud u Hospitales y Clínicas de las localidades más cercanas antes del inicio de las obras para que estos estén preparados frente a cualquier accidente que pudiera ocurrir y establecer los contactos y/o coordinaciones para la atención en caso de emergencias.

De acuerdo al tipo de contingencia identificada, se plantea un procedimiento particular, el cual se presenta a continuación.

1. ACCIDENTE:

Un accidente será considerado cuando:

- El trabajador se encuentre inconsciente.
- Cuando ocurra derrumbes y se encuentre personal atrapado.
- Accidente automovilístico (volcaduras, choques) con heridos.
- Accidente industrial con lesión.

Ante un accidente se seguirá los siguientes pasos:

1.1.- Comunicar y Atender.-

Dar la voz de alerta al Supervisor inmediato en la zona ante un accidente y a la presencia de un accidentado, auxiliar, aplicándole los primeros auxilios si es que fuera posible.

1.2.- Evaluar Situación:

Esta evaluación se realiza por el supervisor, quien comunicará la aplicación total o parcial del plan de contingencia.

1.3.- Plan de Contingencia:

Este se inicia con la comunicación y aviso oportuno al Gerente de la empresa, donde se solicitará apoyo externo según la evaluación del supervisor.

1.4.- Evacuación:

En caso de evacuación del accidentado, este se realizará en un vehículo apropiado para tal fin, y se hará al centro de salud más cercano.

1.5.- Comunicar:

En caso de evacuación del personal, se avisará al área de seguridad, para que este comunique a la institución de salud para que esté preparada.

1.6.- Apoyo Externo:

El apoyo externo será:

- Ambulancia, en caso de existir un accidentado con lesiones graves.
- Bomberos, por si se necesitara rescatar con implemento y material adecuado.

- Grupo de apoyo, si el personal de la zona de trabajo fuese insuficiente.

1.7.- Preparar Informe:

- El reporte o informe será de acuerdo a los formatos nuestros o del cliente.
- Este informe será entregado al: Gerente y a la Empresa Aseguradora.

1.8.- Capacitación del personal:

La capacitación del personal será mediante:

- Cursos: Primeros Auxilios.
- Simulacros: Aplicación de primeros auxilios, Evacuación.
- La capacitación del personal se deberá incluir en el programa de capacitación.

1.9.- Recursos:

- Se contará con una movilidad apropiada para evacuar algún accidentado.
- Botiquín disponible de primeros auxilios.
- Personal de brigadas capacitado.

2.- INCENDIO:

Un incendio o amago de incendio puede ocurrir:

- Por causa eléctrica. Sobrecalentamiento de equipo, corto circuitos, mal funcionamiento del equipo.
- Excesivo calor que provoca ignición en lugares de almacenamiento de hidrocarburos.
- Por accidentes automovilístico.
- Ante un incendio o amago de incendio se procederá con los siguientes pasos:

2.1.- Alertar:

Cuando se advierta un incendio o amago de incendio, por causa de algún accidente se dará la voz de alerta y avisara al supervisor inmediato, también retirara al personal involucrado en el área.

2.2.- Primer Grupo de Ataque:

Parte de este grupo retirara a trabajadores accidentados si lo hubiera y otra parte atacara al fuego siguiendo los pasos adecuados:

- Colocarse a favor del viento.
- Activar el extintor estando a una distancia razonable.
- Atacar a la base del fuego.
- Atacar abanicando la manguera del extintor.
- Retirarse nunca dando la espalda.

2.3.- Evaluar Situación:

El supervisor evaluará la situación de que se puede controlar o no el siniestro. Comunicando al Gerente la activación o no del Plan de Contingencia.

2.4.- Informar:

Si solo fuere un amago, comunicar y preparar el informe de acuerdo a los formatos Establecidos para este servicio, o mantener informado de los sucesos.

2.5.- Plan de Contingencia:

Este plan se activara dando la voz de alertar al Gerente y solicitando el apoyo externo.

Esto se solicitará cuando el fuego no sea posible de controlar con el equipo y el personal en el área.

2.6.- Apoyo Externo:

- Bomberos
- Cisternas
- Equipos de protección adecuada.
- Grupos de apoyo.
- Ambulancias en caso de algún accidentado.
- Vehículos para posible evacuación del personal.

2.7.- Limpieza del Área:

Una vez acabado el siniestro, se cercara el área para las investigaciones correspondientes y proceder a la limpieza de esta.

2.8.- Preparar el Informe.-

Este se realizará según los formatos entregados por la empresa dueña del proyecto, resumiendo las investigaciones realizadas.

2.9.- Capacitación del Personal:

- Uso adecuado de los extintores.
- Tipos de fuego.
- Orden y limpieza.
- Primeros Auxilios.

2.10.- RECURSOS:

- Se deberá contar:
- Con extintores tipo PQS de 12 kg. Cerca de los equipo o maquinaria de combustión o eléctrica.
- Todo vehículo deberá contar con su extintor PQS.
- Los demás recursos serán tomadas de la zona de trabajo como son: palas, baldes.
- A continuación se presenta un diagrama resumiendo los pasos a seguir ante un INCENDIO.

3.- SISMOS:

- ✓ Las acciones están establecidas a través de procedimientos de entrenamiento en el cual primero se identificarán las zonas de seguridad en la obra o servicio, la capacitación del personal y simulacros.
- ✓ Siempre existe el riesgo potencial de rotura de instalaciones, vidrios, ductos, muros de protección entre otros riesgos.
- ✓ Previamente se deberán demarcar en todas las áreas “Zonas de Seguridad” en caso de sismos, las cuales deberán estar alejadas de cualquier construcción o edificio. Iniciado el sismo, el personal deberá seguir los siguientes pasos:
 - El personal deberá apartarse de estantes y objetos que puedan caerse, así como de las ventanas y vidrios.
 - Durante la evacuación el personal deberá dirigirse en forma inmediata y ordenada hacia las zonas de seguridad, usando las vías señaladas para ese fin.
 - El personal de Seguridad y el grupo de apoyo Contra Incendio tomarán las medidas para actuar si se presentan incendios, roturas de tuberías y otras emergencias, como consecuencia del sismo.
 - Concluido el sismo, todo el personal debe acudir al punto de reunión principal, para efectuar el conteo de personal.
 - El personal de Mantenimiento debe verificar el estado de los sistemas eléctricos y otros daños en la instalación.
 - Se deberá verificar el restablecimiento de las comunicaciones.
 - El Coordinador de seguridad podrá autorizar o negar el ingreso del personal a las áreas siniestradas, si existe riesgo para los trabajadores.Asimismo reportará los hechos a la Gerencia respectiva.

4.- DISTURBIOS SOCIALES

Estas contingencias están referidas a emergencias de seguridad por acciones criminales (atentados, sabotajes), acciones subversivas, comunidades y población que hagan uso de la fuerza contra las instalaciones de la Empresa, y/o de nuestro Cliente.

Ante este tipo de eventos se procederá con los siguientes pasos

- Cualquier personal de la empresa, notificará al Supervisor de Seguridad cualquier disturbio social que se presente.
- El Jefe de Emergencia activará el plan de seguridad específico de acuerdo al incidente realizado, manteniendo comunicación con el Grupo de Apoyo.
- El personal operativo mantendrá la calma en todo momento evitando cualquier acción de control.
- Todos los reclamos que se presenten serán canalizados a la Gerencia u Oficina de Seguridad.
- El Jefe de Emergencia será responsable de las coordinaciones con las autoridades policiales del ámbito local.

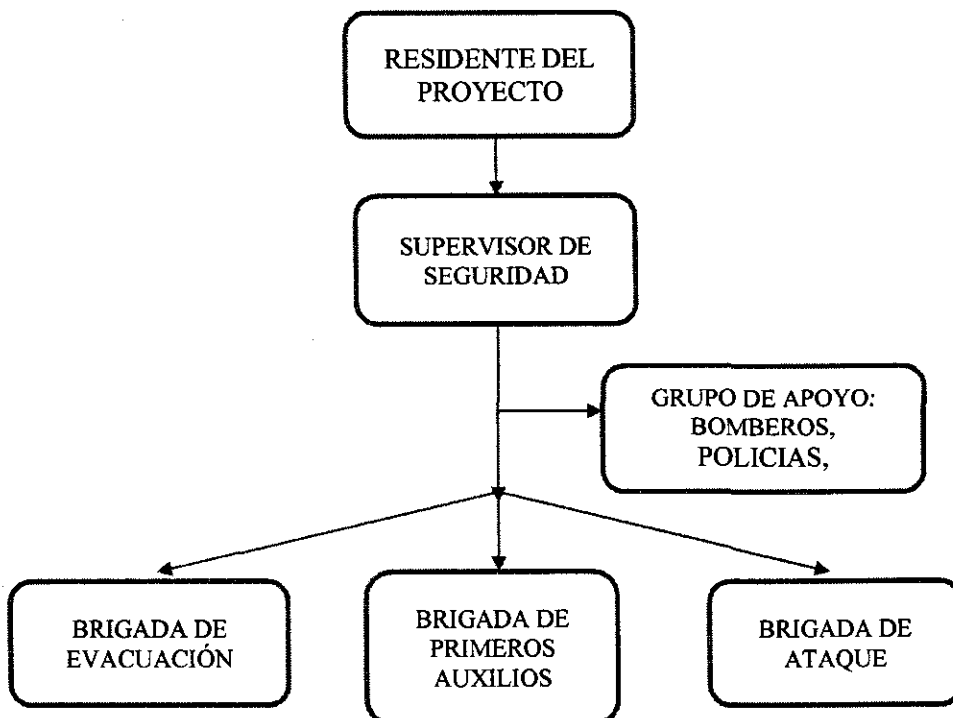
ORGANIZACIÓN GENERAL ANTE CONTINGENCIAS

- ✓ Todo el personal de operaciones, mantenimiento y administración forma parte de la Organización ante Contingencias.
- ✓ Esta organización debe mantener coordinación con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios y la Policía Nacional que conforman el Apoyo Externo así como otras entidades externas.
- ✓ En general, se pueden presentar situaciones de emergencia en dos escenarios:

- Durante el horario normal de trabajo (donde existen las mayores probabilidades de anomalías), en el cual se dispone de la mayor parte del personal para constituir y activar la organización de contingencias.
- Fuera del horario normal de trabajo, durante el cual la detección y comunicación de la contingencia y eventualmente la toma de acciones iniciales estará a cargo del Servicio de Vigilancia, hasta que el Jefe de la Emergencia, el Supervisor y el resto del personal pueda llegar a la obra y constituir la organización del caso.

A Continuación se presenta la Organización ante Contingencias que se tendrá, durante la ejecución de algún servicio.

GRAFICO N° 2



Fuente: Elaboración Propia

Programa anual de actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo

Una vez analizado los puntos anteriores descritos, procedemos a elaborar el programa, para esto se agrupan de acuerdo al criterio de quien hace el programa en este caso:

- Primero; Se dividió en 7 grupos , y se hace un seguimiento mensual de todos para verificar el cumplimiento que existe durante los meses para hacer comparaciones y así poder mejorar continuamente el Sistema de Gestión, los grupos antes mencionados son:

I.- Análisis o estudios de Riesgos: Aquí se evalúa la matriz IPER, y el mapa de riesgos que posee la empresa, no obstante se puede seguir agregando información.

II.- Inspecciones de Seguridad: Se realizan todos los meses, y son muy importantes porque a partir de ellas es donde se pueden evitar muchos incidentes y/o accidentes. Son de mucha ayuda para cuando exista una auditoria. Existen: Inspección de Arnés, inspección de eslingas, inspección de andamios, inspección de herramientas, etc.

III.- Monitoreos: Son necesarios y se realizan al menos 4 veces al año, para verificar que el ambiente en el cual se esté trabajando sea optimo y beneficie el accionar y la salud de los colaboradores. Entre algunos monitoreos tenemos: Ruido, iluminación, agentes químicos, ergonomía, etc.

IV.- Capacitaciones: Orientan e instruyen más a los colaboradores de los trabajos que realizan haciéndoles saber la importancia de la Seguridad. Se realizan al menos dos al mes, y a todo el personal.

V.- Control de emergencias: Desde lo más básico como un botiquín en la empresa, hasta lo más complejo como los planes de contingencia, se previene ante cualquier evento y se realizan simulacros de incendio, sismos etc., al menos 3 veces al año.

VI.- Gestión de incidentes: Se evalúan todos los meses y se hace un Informe o Reporte mensual basado en estadísticas donde se especifica si hubieron incidentes y/o accidentes durante el mes.

VII.- Sensibilización: Todos los días antes de empezar una labor, se realiza una charla de 5 min. Donde se expone lo que sucedió el día anterior, las observaciones que hubo y que deben de ser levantadas en el transcurso del día.

Esta tabla nos permitirá tener un mejor control de nuestro Sistema de Gestión, partiendo desde lo más simple como una inspección de herramientas, hasta lo más complejo como es la elaboración de un plan de contingencia para algún desastre natural, o para la creación de nuestra Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.

Con respecto a los formatos de inspección de herramientas, botiquines, etc.; aquí se muestran algunos tipos que varían de acuerdo al control que se desee hacer. Por ejemplo:

LC. CONTRATISTAS GENERALES SRL.	GESTIÓN DE LA CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			Fecha: 12/02/2015	
	FICHA DE INSPECCIÓN HERRAMIENTAS MANUALES			Doc.: 001 Versión: 0	
I. DATOS GENERALES					
Tipo:					
Código o Serie:					
Actividad:					
II. CONDICIONES INICIALES DE TRABAJO		SI	NO	N.A.	OBSERVACIONES
1. Se ha emitido el Permiso de trabajo.					
2. Conoce los Procedimientos de Seguridad, Estándares de Trabajo Seguro de la actividad a realizar.					
3. Conoce la ubicación de la Documentación (permisos, procedimientos).					
4. Conoce el Punto de Reunión en caso de emergencia.					
5. Conoce la ubicación del Extintor y tiene conocimiento de su uso.					
6. Está informado de las áreas seguras en caso de emergencia.					
7. Ha participado de la Charla Diaria de Seguridad.					
8. El área de trabajo se encuentre limpia, ordenada, señalizada o delimitada.					
9. La actividad se realiza bajo condiciones de adecuada iluminación.					
10. Se ha eliminado fuentes de ignición.					
11. Nombre de la persona que coordina sus trabajos					
III. EQUIPO Y ACCESORIOS.		SI	NO	N.A.	OBSERVACIONES
1. Las herramientas que se usan están diseñadas y especificadas para el trabajo que se van a realizar.					
2. Las herramientas que se utilizan son de diseño ergonómico.					
3. Las herramientas se encuentran en buen estado de limpieza y conservación.					
4. Es suficiente la cantidad de herramientas disponibles en función del proceso y del número de trabajadores.					
5. Existen lugares destinados para la ubicación de las herramientas.					
6. Las herramientas cortantes o punzantes se protegen con los protectores adecuados cuando no se utilizan.					
7. Los trabajos se realizan de manera segura sin sobreesfuerzos o movimientos bruscos.					
8. Cuando las herramientas son transportadas o son utilizadas para trabajos en altura se portan en bolsas o cinturones adecuados.					
IV. USO Y CONDICION DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL		SI	NO	N.A.	OBSERVACIONES
1. Casco de seguridad					
2. Cereza de esmerilar					
3. Protección ocular					
4. Protección auditiva					
5. Protección respiratoria					
6. Ropa de trabajo (overol, casaca, pantalón).					
7. Guantes de cuero					
8. Mandil de cuero					
9. Mangas de cuero					
10. Cinturón de seguridad					
Acciones Tomadas Inmediatas:					
Fecha:			Servicio y/o Lugar:		
Firma Operador			Firma Responsable de la Inspección		

Fuente: Consorcio Haug-Demem-MyC Pariñas

LC. CONTRATISTAS GENERALES S.R.L	GESTIÓN DE LA CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			Fecha: 12/02/2015
	FICHA DE INSPECCIÓN			Doc.: 028
	BOTIQUINES			Versión: 0
I. DATOS GENERALES DEL BOTIQUÍN:				
Área:				
Lugar y/o Servicio:				
II. CONDICIONES INICIALES DE TRABAJO	SI	NO	N.A.	OBSERVACIONES
1. Número de botiquín				
2. Ubicación y señalización del botiquín:				
2.1.- Esta ubicado en el lugar designado.				
2.2.- El acceso o visibilidad del botiquín está libre de obstáculos.				
2.3.- Esta señalizado.				
III. EQUIPO Y ACCESORIOS.	SI	NO	N.A.	OBSERVACIONES
Guantes quirúrgicos (02 paquetes).				
Frasco de yodopovidona: solución antiséptica (01 frasco).				
Agua oxigenada (01 frasco mediano 120 ml).				
Alcohol (01 Frasco mediano 250 ml).				
Gases esterilizadas (05 paquetes de 10 cm x 10 cm).				
Apósitos (08 paquetes).				
Espesdrapado (01 rollo de 5 cm x 4,5 m).				
Venda elástica (02 rollos de 3 plg. x 5 yardas).				
Venda elástica (02 rollos de 4 plg. X 5 yardas)				
Algodón (01 paquete x 100 gr).				
Poletas bajo la lengua para entablillado de dedos (10 unidades).				
Solución de cloruro de sodio al 8/1000 para lavado de heridas (01 frasco x 1 lt).				
Gasa tipo jelonet para quemaduras (02 paquetes).				
Colirio (02 frascos de 10 ml).				
Tijera punta roma (01 unidad).				
01 Pinza				
01 Camilla rígida				
01 Frazada.				
Acciones Tomadas Inmediatas:				
Responsable de la Inspección:		Fecha:		

Fuente: Consorcio Haug-Demem-MyC Paríñas

LC. CONTRATISTAS GENERALES	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 12/02/2015 Doc.: SGC8 - LC - 01 Versión: 01
----------------------------	--	--

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNO		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
		PROG	EJEC	PROG	EJEC	PROG	EJEC	PROG	EJEC	PROG	EJEC	PROG	EJEC	PROG	EJEC	PROG	EJEC	PROG	EJEC	PROG	EJEC	PROG	EJEC	PROG	EJEC
I. ANÁLISIS Y CONTROL DE RIESGOS.																									
1. ANÁLISIS O ESTUDIO DE RIESGOS.																									
1.1 ELABORACIÓN/REVISIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
1.2 ELABORACIÓN/REVISIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DEL MAPA DE RIESGOS.	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
II. INSPECCIONES DE SEGURIDAD.																									
INSPECCION DE ESLINGAS SINTETICAS	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1				1				1				1						1					
INSPECCION DE ESLINGAS DE CADENA, ESTROBOS Y ACCESORIOS.	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																								
INSPECCION DE ARNÉS	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1			
INSPECCIÓN DE ESCALERAS	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																								
INSPECCIÓN DE ANDAMIOS	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1		1		1		1		1		1		1		1		1						1	
INSPECCION DE ALMACENES	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
INSPECCION DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
INSPECCION DE HERRAMIENTAS MANUALES	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
INSPECCION DE VEHICULOS: FLOTA LIVIANA.	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
INSPECCION DE FLOTA PESADA.	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1				1				1				1				1				1			1
INSPECCION DE MAQUINARIA PESADA	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1						1						1						1					

Fuente: Consorcio Haug-Demem-MyC Paríñas

II. MONITOREOS																	
RUIDO	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
STRESS TECNICO	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
MATERIAL PARTICULADO	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
ERGONOMIA	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
AGENTES BIOLOGICOS	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
AGENTES QUIMICOS	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
ILUMINACION	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
IV. CAPACITACION.																	
Prevención y Protección contra el fuego.	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
Prevención y Protección ante incendios en los trabajos de altura.	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
Cuidado de las Manos	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
Seguridad en el uso de cables, cables, extensiones, cables, y accesorios	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
Manejo de Materiales y Señales de Trabajo	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
Manipulación manual de cargas	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
Primeros Auxilios	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
Operaciones seguras en espacios Confinados	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
Seguridad eléctrica	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
Ergonomía	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
Investigación de incidentes	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
Formación de Auditores Internos	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																
Motivación personal	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO																

Fuente: Consorcio Haug-Demen-Myc Paríñas

V. CONTROL DE EMERGENCIAS.																							
3.1 INSPECCION DE EXTINTORES	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
3.2 PRACTICAS CONTRA INCENDIO	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1								1													
3.3 SIMULACRO DE INCENDIO	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1										1										1	
3.4 INSPECCION DE BOTQUINES	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
3.5 SIMULACRO DE ACCIDENTE LABORAL	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO					1						1											
3.6 SIMULACRO DE SISMO	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO							1		1						1							
3.7 DIFUSION CONFORMACION DE BRIGADAS	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1				1				1				1						1			
3.8 DIFUSION DEL PROCEDIMIENTO: PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1						1						1									1
VI. GESTION DE INCIDENTES.																							
4.1 ESTADISTICA DE INCIDENTES- ACCIDENTE LABORAL.	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
4.2 REPORTE DE INCIDENTES - ACTO/CONDICION SUBESTANDAR.	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
4.4 DIFUSION DEL PROCEDIMIENTO INVESTIGACION DE INCIDENTES.	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO			1						1										1			
VII. SENSIBILIZACION.																							
CHARLAS DE 5 MINUTOS	SUPERVISOR DE SEGURIDAD O RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	22		22		22		21		22		26		22		22		22		22		22	
TOTAL		43		40		41		37		47		41		41	0	38	0	38	0	43	0	40	0
GRADO DE CUMPLIMIENTO		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	

ELABORADO POR: DAVID ALCIDES ZAVALA SANDOVAL
REVISADO POR:
APROBADO POR:

Fuente: Consorcio Haug-Demem-MyC Pariñas

- **Identificación de Peligros**

Se debió establecer y crear procedimientos para la identificación continua de peligros y evaluación de riesgos y la determinación de controles necesarios, los cuales se lograron teniendo en cuenta:

- Las actividades rutinarias y no rutinarias.
- Actividades de todas las personas que tuvieron acceso al lugar de trabajo.
- El comportamiento humano.
- Los peligros identificados originados fuera del lugar de trabajo, capaces de afectar la Salud y Seguridad de las personas.
- Los peligros generados en las inmediaciones del lugar de trabajo por las actividades realizadas continuamente.
- La infraestructura, equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo.
- Los cambios o propuestas de cambio en la EMPRESA.
- Las modificaciones en el Sistema de Gestión, incluyendo los cambios temporales y su impacto en las operaciones y procesos.
- El diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria, el equipamiento, los procedimientos operativos, incluyendo la adaptación a las actividades humanas.

- **EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS**

- La evaluación y control de los riesgos se centran en controles existentes para reducir riesgos y se aplicó de acuerdo a la siguiente jerarquía:
 - a) Eliminación.
 - b) Sustitución.

- c) Controles de ingeniería.
- d) Señalización/advertencias y/o controles administrativos
- e) Equipos de protección personal.

- Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos

Para poder desarrollar e implementar la matriz se siguen como referencia las tablas presentadas en el capítulo 3, a partir de esto de acuerdo a las labores que realicemos ya sea en un trabajo continuo, proyecto temporal o trabajo eventual, se buscan las distintas actividades las cuales serán evaluadas para ser controladas. Por ejemplo:

En el procedimiento de excavaciones/ movimiento de tierras:

- **Primero:** Se enumeran los distintos peligros existentes para realizar la excavación, elegimos uno de ellos, en este caso: el suelo inestable/terreno húmedo/pantanoso, Zanjas no entibadas/ mal entibadas.
- **Segundo:** Analizamos una consecuencia del peligro, para este caso sería DERRUMBE.
- **Tercero:** Verificamos la cantidad de personal haciendo esta labor, para nuestro ejemplo serian 35 personas.
- **Cuarto:** Visualizamos la tabla 1 (Nivel de deficiencia), aquí colocamos la ponderación de acuerdo a los controles existentes, medidas preventivas y varios puntos descritos en dicha tabla, para nuestro caso elegimos la ponderación 6.

TABLA NIVEL DE DEFICIENCIA	
PONDERACION	DEFICIENCIA
6	<p>. El conjunto de medidas preventivas son insuficientes. Controles según corresponde el riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal capacitado, pero aun no aplica medidas preventivas. - El buen funcionamiento de los equipos, maquinas e instrumentos/ herramientas, no siempre se cumple. - Existen algunas medidas de control de agentes ambientales en la fuente, en el medio y/o en la persona pero no son totalmente eficaces.

Fuente: Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT)

- **Quinto:** Visualizamos la tabla 2 (Nivel de Exposición), aquí elegimos la ponderación de acuerdo al nivel de exposición diaria del personal en la actividad que está realizando, para el ejemplo elegimos la ponderación 3.

TABLA DE NIVEL DE EXPOSICION		
PONDERACION	NIVEL DE EXPOSICION	SIGNIFICADO
3	Frecuente:	Al menos una vez al día

Fuente: Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT)

- **Sexto:** Nos dirigimos a la tabla 4 (Nivel de Probabilidad), aquí tomamos las ponderaciones de las tabla 1 (Nivel de deficiencia) y tabla 2 (Nivel de Exposición), las multiplicamos y el valor calculado es colocado en la matriz, para nuestro caso es 18.

$$NP = ND \times NE$$

$$NP = 6 \times 3$$

$$NP = 18$$

Dónde: NDf = Nivel de Deficiencia

NE = Nivel de Exposición

TABLA DE NIVEL DE PROBABILIDAD							
		NIVEL DE EXPOSICION				PONDERACION	NIVEL PROBABILIDAD
NIVEL DE CONTROL		4	3	2	1	40 - 24	Muy alto
	10	40	30	20	10	20 - 10	Alto
	6	24	18	12	6	6 - 8	Medio
	2	8	6	4	2	4 - 2	Bajo

Fuente: Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT)

- Debemos de considerar que el Nivel de Probabilidad es alto, por lo tanto debemos de estar atentos y dar prioridad a este peligro.

- Séptimo: Luego de hallar el nivel de probabilidad, ubicamos la tabla 3 (Nivel de consecuencia), aquí se hace el análisis de las posibles lesiones que pueden tener los trabajadores al exponerse a los trabajos, para nuestro ejemplo elegimos la ponderación 6.

TABLA DE CONSECUENCIA			
PONDERACION	CALIFICACION	SIGNIFICADO	
		Daños personales	Daños materiales
6	Muy Grave	Lesiones o enfermedades graves o irreversibles con incapacidad permanente.	Destrucción parcial de equipos, instalaciones, reparaciones de alto costo.

Fuente: Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT)

- Octavo: Una vez hallado el Nivel de Consecuencia, nos dirigimos a la tabla 5 (Nivel de Riesgo), que no es más que la multiplicación del Nivel de Consecuencia y el Nivel de Probabilidad, para nuestro ejemplo sería 108.

$$NR = NP \times NCs$$

$$NR = 18 \times 6$$

$$NR = 108$$

Dónde: NR = Nivel de Riesgo

NCs = Nivel de Consecuencia

TABLA DE NIVEL DE RIESGO							
NIVEL DE PROBABILIDAD							
NIVEL DE CONSECUENCIA		40 - 24	20 - 10	8 - 6	4 - 2		
	10	400 240	200 100	80 60	40		20
	6	200 144	120 60	48 36	24		12
	2.5	100 60	50 25	20 15	10		5
	1	40 -24	20 10	8 6	4		2

Fuente: Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT)

- **Noveno:** Por último nos dirigimos a la tabla 6 y verificamos cuan riesgosa es la actividad que se está realizando, para nuestro ejemplo el Derrumbe resulto ser un riesgo importante, por lo tanto se implementan los controles necesarios para evitar así que ocurra un accidente.

PONDERACION	NIVEL DE RIESGO	INTERVENCION
120 - 60	IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que no se haya establecido medidas de control. Si se esta tabajando debe controlarse el riesgo lo mas pronto.

Fuente: Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT)

Es así, como se evalúa cada una de las actividades que se van a realizar en los distintos trabajos, que se ejecuten, debemos tener en cuenta que los controles que hagamos vaya de acuerdo a lo evaluado y así no haya alguna confusión.

Empresa / CAS	LC. CONTRATISTAS GENERALES SRL	Sede/ Planta	AV. SAN RAMON 4-B URB. EL CHIFE	Fecha	12/10/2014						
Representante de la Empresa	SR. RODOLFO LEÓN RAMÍREZ	Cargo	GERENTE GENERAL	Hora Inicio	08:00 a.m.	Hora término	08:00 p.m.				
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (PANORAMA DE RIESGOS)											
AREA	AREA CML										
UBICACIÓN FÍSICA	PROCESOS/ PROCEDIMIENTOS	PELIGRO	CONSECUENCIAS	N° TRABAJO	NIVELES				NP * NC	NIVEL DE RIESGO	Medidas de Control: • Eliminación del Peligro (E) • Sustitución del Peligro (S) • Controles de Ingeniería (CI) • Controles administrativos (CA) • Equipos de Protección Personal (EPP)
					DEFICEN.	EXPOSIC.	PROBAB.	CONSEC.			
DESPLAZAMIENTO POR INSTALACIONES DE LA PLANTA		• Pisos resbaladizos/ barrozos/ Objetos o líquidos en el suelo/ Superficies en mal estado/ cables en el suelo • Distracción / Premura/ mal estado	Caida al mismo nivel	30	2	4	8	1	8	TOLERABLE	• Inspección previa de zona de trabajo (CA) • Verificar orden y limpieza de zonas de trabajo (CA) • Charla de Prevención Básica de Riesgos (CA) • Aplicar Estandar básico de Prev. de Riesgos (CA)
		• Grades / Desniveles resbaladizos • Uso de escaleras, Barandas resbaladizas • Distracción / Premura/ mal estado	Caida a distinto nivel		6	3	18	1	18	TOLERABLE	• Verificar estado d grades, barandas, escaleras antes de usar (CA) • Uso de casco c/ barbiquejo (EPP) • Verificar señalización (CA) / uso de coberturas o barandas (CI)
		• Iluminación deficiente • Mal diseño (distribución/ colores/ reflejos inadecuados)	Exposición < > a Límites Permitidos de Iluminación		2	4	8	1	8	TOLERABLE	• Verificar distribución y estado de luminarias en locales asignados (CA) • Gestionar cambio de luminarias (CA)
		<u>Desplazamiento cerca de trabajos con:</u> • Manipulación de objetos en alturas • Materiales manipulados c/ elevadores • Ubicación bajo carga suspendida	Caida de Objetos		6	4	24	10	240	INTOLERABLE	• Verificar al desplazarse si se efectúan trabajos en altura (CA) • Verificar ausencia de personal bajo ZT y/o señalización (CA) • Verificar uso de lona de protección ante caída objetos (CI) • Cumplir Procedim. Trabajos en Altura/ Guías e Izajes (CA) • Charla sobre Riesgos en Izaje de Carga (CA) • Verificar elaboración ATS y Permiso de Trabajo (CA) • Uso de casco c/ barbiquejo, chaleco, lentes (EPP)
		<u>Desplazamiento cerca de trabajos con:</u> • Objetos móviles no asegurados • Uso herramienta/equipo no asegurado cerca • Uso de herramientas defectuosas • Manipulación de estructuras en cercanía	Golpe		2	4	8	2.5	20	TOLERABLE	• Inspección previa de zona de trabajo (CA) • Respetar señalización de ZT (CA) • Tomar DMS en cercanía d uso de Herramientas / Equipos (CA) • Curso de Inducción en SSOMA (CA) • Uso de chaleco, lentes de protección y guantes de badana o de hilo con puntos de PVC (EPP)
		<u>Desplazamiento cerca de trabajos con:</u> • Cercanía a mecanismos móviles sin protección en máquinas / equipos	Atrapamiento		6	4	24	2.5	60	MODERADO	• Inspección previa de zona de trabajo (CA) • Verificar ausencia / aislamiento / control de material combustible o inflamable (CA) • Cumplir Manual y charla sobre Manejo Básico de Incendios (CA)

Fuente: Elaboración Propia

DESPLAZAMIENTO POR INSTALACIONES DE LA PLANTA	Desplazamiento cerca de trabajos con: • Presencia / Fuga de material / gases combustibles / inflamable / explosivo • Proyección partículas incandescentes • Cortocircuitos en herramientas eléctricas • SE Eléctricas, Equipos energizados, Lab. Químico.	Incendio / Explosión						20	2.5	8	4	2	<ul style="list-style-type: none"> • Desplazarse en planta tomando siempre DMS (CA) • Cumplir Procedimiento de Materiales Peligrosos (CA) • Charla de Prevención de Riesgos en Materiales Peligrosos (CA) • Elaborar PTS, ATS o ARO cuando aplique (CA) • Uso de Detectores de Gases cuando aplique (CI) • Uso de casco, lentes y respiradores adecuados (EPP)
	Desplazamiento cerca de trabajos con: • Sust. corrosivos / ácidos cercanos • Sust. inflamables / alempzantes cercanos • Sust. Asfálticos cercanos • Ruidos cercanos / áreas de deficientes en conjunto a télicas	Contacto circunstancia peligrosa o Exposición > a LP (Última Permitidos) sean máquinas o máquinas						36	6	6	3	2	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección previa de área con elementos energizados (CA) • Desplazarse en ZT a distancia mínima de seguridad DMS (CA) • Charla sobre Seguridad Eléctrica (CA) • Elaborar PTS, ATS o ARO cuando aplique (CA) • Uso de Casco, guantes dieléctricos, traje antiflama (EPP)
	Desplazamiento cerca de trabajos con: • Cercanía a elementos energizados • Ambientes húmedos cercanos a energía • Elementos energizados en zona de paso	Contacto directo/ indirecto con electricidad						36	6	6	3	2	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de Protecciones de ojos (EPP)
	Desplazamiento cerca de: • Ruido de máquinas/ equipos/ herramientas	Exposición > a LMP de Ruido						60	2.5	24	4	6	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar ejecución Actividades ósmísticas (CA) • Considerar charlas, videos multifuncionales (CA)
CARGA/DESCARGA DE MATERIALES / MÁQUINAS / EQUIPOS / HERRAMIENTAS	Objetos / Deficiencias en el suelo • Líquidos en el suelo / suelo barnado • Superficies / Apoyos en mal estado	Caida al mismo nivel						24	1	24	4	6	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección previa de zona de trabajo (CA) • Verificar limpieza diaria de zonas de trabajo (CA) • Estándar básico de Prev. de Riesgos (CA)
	Manipulación de objetos en alturas • Elementos manipulados / elevadores • Agitado inadecuado / Ubicación bajo carga sus pendientes / Área de maniobra • Cargado de volquete / vehículo	Caida de Objetos	10					60	10	6	3	2	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar estado de estribos/ apoyos (CA) • Verificar aseguramiento de carga (CA) • Cumplimiento Procedim. Gases e Isotermos (CA) • Presencia de Rigor/ Vigías Señaleros (CA)
	Esfuerzo por manipulación de cargas • Esfuerzos por empujar o tirar de objetos • Posturas inadecuadas • Movimientos repetitivos / bruscos	Sobreesfuerzo y exposición prolongada						20	2.5	8	4	2	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en Manejo Manual de Cargas (CA) • Uso de elevadores de carga (E)
	Deficiencias/ Objetos en el suelo • Suelo resbaladizo / Irregular / área boscosa húmeda, lodera	Caida al mismo nivel						8	1	8	4	2	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección previa de zona de trabajo (CA) • Verificar limpieza diaria de zonas de trabajo (CA) • Estándar básico de Prev. de Riesgos (CA)
EXCAVACIONES/ MOVIMIENTO DE TIERRAS	Desarrollos/ Huecos/ Zanjas/ Pozos en lugar de Trabajo/ Faltas señalización perimetrica • Desplazamiento en terreno acclimatado, en quebradas, laderas, etc.	Caida a distinto nivel						108	6	18	3	6	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección previa de zona de trabajo (CA) • Estándar básico de Prev. de Riesgos (CA) • Verificar señalización (CA) y uso de coberturas o banderas (CI)
	Manipulación de objetos en alturas (torres, tubos, etc.) con cargadores • Ubicación bajo carga suspendida/ Área de maniobra / Cargado de volquete • Rocas inestables en ladera cercana a trabajo	Caida de Objetos						60	10	6	3	2	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar estado de maquinaria pesada (CA) • Ausencia de personal en área de maniobra (CA) • Presencia de Vigías/ Señaleros (CA) • Procedim. de Excavaciones y Zanjas (CA)
	Muros / Laderas / Taludes inestables • Suelo inestable/ húmedo/ pantanoso • Zanjas No entubadas / Mal entubadas	Derribo						108	6	18	3	6	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar competencia de personal (CA) • Verificar entubado adecuado (CA) • Ubicarse a distancia segura (CA)

Fuente: Elaboración Propia

EXCAVACIONES/ MOVIMIENTO DE TIERRAS	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo temerario de maquinaria pesada • Terreno inestable / cuerpo de agua / pantanoso / arenoso 	Hundimiento	35	2	4	8	6	48	MODERADO	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar competencia de conductores (CA) • Inspección previa de zona de trabajo (CA) • Uso de varilla de tanteo al desplazarse a pie (CA) • Procedim. de Excavaciones y Zanjas (CA)
	<ul style="list-style-type: none"> • Personal en área de maniobra de maquinaria pesada • Objetos móviles no asegurados • Falta de señalización 	Golpe		6	4	24	6	144	IMPORTANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar señalización de Zona de Trabajo (CA) • Ausencia de personal en área de maniobra (CA) • Presencia de Vigías/ Señaleros (CA) • Procedim. de Excavaciones y Zanjas (CA)
	<ul style="list-style-type: none"> • Desprendimiento de fragmentos o partículas sólidas / Poderosa Salpicadura de líquidos, barro 	Proyecciones		2	3	6	2.5	15	TOLERABLE	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo vehicular con ventanas cerradas (CA) • Desplazarse a pie a distancia segura, con lentes de protección y máscara para polvo (EPP)
	<ul style="list-style-type: none"> • Ocurrencia: vientos, lluvias, tormentas • Ambientes climatados extremos 4000 msnm • Ambientes con muy altas / bajas T° • Ocurrencia de granizadas, nevadas 	Exposición a ambiente extremo		6	2	12	6	72	IMPORTANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar vehículo con aire acondicionado (CA) • Aprovechamiento de mantas, ropa térmica y camisa manga larga (CA) • Uso de bloqueador solar / medicamentos (CA)
	<ul style="list-style-type: none"> • Hostilidad de terceros 	Exposición a personas agresivas		2	2	4	1	4	TRIVIAL	<ul style="list-style-type: none"> • No se resista, evita molestar a los atacantes (CA) • Mantener la calma (CA) • Sigir instrucciones de atacantes (CA) • Prever necesidad de protección (CA)
	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido de tarea (exceso de trabajo, monotonía, repetitividad, insatisfacción) 	Exposición a desequilibrios psicosociales		6	4	24	1	24	TOLERABLE	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar ejecución Actividades distractivas (CA) • Considerar charlas, videos motivacionales (CA)
CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMAS/ CIMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiencias/ Líquidos/ Objetos en el suelo / Suelo barroso 	Caida al mismo nivel	35	2	4	8	1	8	TOLERABLE	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección previa de zona de trabajo (CA) • Verificar limpieza diaria de zonas de trabajo (CA) • Estándar básico de Prev. de Riesgos (CA)
	<ul style="list-style-type: none"> • Desniveles/ Huecos/ Zanjas/ Pozas en lugar de Trabajo/ Barandas en mal estado • Falta señalización perimetral • Uso de andamios/ escotras/ escalamiento 	Caida a distinto nivel		6	3	18	6	108	IMPORTANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección previa de zona de trabajo (CA) • Estándar básico de Prev. de Riesgos (CA) • Procedim. Trabajos en altura / Procedim. de Andamios y plataformas elevadas (CA) • Señalización/ uso de coberturas e banderas (CA)
	<ul style="list-style-type: none"> • Ocurrencia: vientos, lluvias, tormentas • Ambientes climatados extremos 4000 msnm • Ambientes con muy altos / bajas T° • Ocurrencia de granizadas, nevadas 	Exposición a ambiente extremo		6	2	12	6	72	IMPORTANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar vehículo con aire acondicionado (CA) • Aprovechamiento de mantas, ropa térmica y camisa manga larga (CA) • Uso de bloqueador solar / medicamentos (CA)
	<ul style="list-style-type: none"> • Hostilidad de terceros 	Exposición a personas agresivas		2	2	4	1	4	TRIVIAL	<ul style="list-style-type: none"> • No resistirse, evitar comentarios que molesten a los atacantes / Mantener la calma (CA) • Seguir instrucciones de atacantes (CA) • Prever necesidad de protección (CA)
	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido de tarea (exceso de trabajo, monotonía, repetitividad, insatisfacción) 	Exposición a desequilibrios psicosociales		6	4	24	1	24	TOLERABLE	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar ejecución Actividades distractivas (CA) • Considerar charlas, videos motivacionales (CA)

Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES

- ✓ El diseño de un Sistema de gestión, el cual se desarrolló para cumplir política y objetivos, se realizó de acuerdo a estándares basados específicamente en la norma OHSAS 18001, teniendo en cuenta que se tiene que implementar con sujeción a la Ley N° 29783, que exige a toda empresa cumplir con los requisitos que estipula.
- ✓ La política de seguridad y salud en el trabajo se desarrolla a partir de la norma OSHAS 18001, donde el alta dirección define, autoriza y asegura que sea apropiada a la naturaleza, que incluya un compromiso de prevención sobre daños causados a la salud, que cumpla con los requisitos legales aplicables y que proporcione un marco de referencia para establecer y revisar objetivos.
- ✓ Se identificaron los peligros existentes haciendo un análisis en campo de las actividades realizadas por los trabajadores, las más resaltantes eran los trabajos hechos en excavaciones donde nos pudimos dar cuenta que se exponen un nivel de riesgo importante por condiciones inseguras que podrían generar accidentes lamentables.
- ✓ Se propuso programas de Capacitación y entrenamiento para todos los empleados y un Programa de Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde se elabora un plan de contingencia ante cualquier emergencia.
- ✓ Con la implementación de la matriz IPER, se identificaron peligros, evaluaron y controlaron, reportándose cero accidentes en nuestra empresa.



RECOMENDACIONES

- ✓ Disponer un registro estadístico de los incidentes y accidentes que sucedieron en la empresa al menos de dos años atrás y buscar los datos que ayuden para el avance de la misma, si es que no se tuviera algún tipo de registro sería recomendable crear una simulación pasada de datos que se asemejen a la realidad.
- ✓ Revisar periódicamente, la política, normas y registros estadísticos para un mejor funcionamiento en lo que respecta a sistema de Gestión en la empresa LC. Contratistas Generales.
- ✓ El perfil profesional del Supervisor de Seguridad, debe ser Ing. de Minas, Ing. Industrial, o Ing. Geólogo, contar con colegiatura mínima de 2 años, y que tenga una experiencia de 3 años en el Área de Seguridad.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

LITERATURA

- ✓ Azkoaga, Ignacio; Iñigo Olaciregui; Silva, Martin (2005); "Manual para la investigación de accidentes laborales", OSALAN- Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales. Segunda edición.
- ✓ Cercado Silva, Ángela Marlene (2012); tesis: "Propuesta de un plan de Seguridad y Salud ocupacional para administrar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa San Antonio SAC, basado en la norma OHSAS 18001" Universidad Privada del Norte.
- ✓ Egúsquiza, Beatty; Hurtado, Graciela; Antahuaman Clotilde (2003); "Seguridad y Salud en el Trabajo", guía práctica- Instituto Pacifico. Primera edición.
- ✓ Parra, Manuel (2003); "Conceptos básicos en salud laboral Santiago", Oficina Internacional del Trabajo.
- ✓ Ramírez, Alejo; Dennis Jesús (2012), tesis: "Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el rubro de construcción de carreteras", Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Ciencias e Ingeniería.

LEGISLACION

- ✓ Reglamento de la Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto Supremo N° 005-2012-TR.
- ✓ Norma OHSAS 18001- 2007.

WEBGRAFÍA

- ✓ Angel, Miguel. (2012). Servicios, industria y construcción fueron los sectores en los que se produjeron más siniestros mortales.
<http://www.abc.es/economia/20130301/abci-accidentes-laborales-fallecimientos-201302282105.html>
- ✓ Barboza, Aldo Ernesto. (2012). Preocupante incremento de accidentes laborales.
[http://elhispanonews.com/news/2012/aug/29/preocupante-incremento-de-accidentes-laborales-en-/](http://elhispanonews.com/news/2012/aug/29/preocupante-incremento-de-accidentes-laborales-en/)
- ✓ International Labour Organization (2013). Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el trabajo.
http://www.ilo.org/safework/events/meetings/WCMS_204931/lang-es/index.htm
- ✓ Matsumoto, Alberto (2009). Accidente de Trabajo.

<http://www.ideamatsu.com/laboral/300-1-1.htm>

- ✓ Perdomo Hernández, Mirian Patricia. (2000). Costos de los accidentes de trabajo
[http://www.construdata.com/BancoConocimiento/C/ccscostosaccidentes/ccscost
osaccidentes.asp](http://www.construdata.com/BancoConocimiento/C/ccscostosaccidentes/ccscost
osaccidentes.asp)
- ✓ Rpp noticias. (2012). Trece de cada 100 trabajadores en Perú sufren accidentes
laborales. [http://www.rpp.com.pe/2012-06-27-trece-de-cada-100-trabajadores-
en-peru-sufren-accidentes-laborales-noticia_496292.html](http://www.rpp.com.pe/2012-06-27-trece-de-cada-100-trabajadores-
en-peru-sufren-accidentes-laborales-noticia_496292.html)
- ✓ Seguridad y Salud en el Trabajo (2007). Norma OHSAS 18001. [http://norma-
ohsas18001.blogspot.com/](http://norma-
ohsas18001.blogspot.com/)